

Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu chung về gói thầu.

- Tên gói thầu: Gói số 04: Thi công xây dựng công trình.
- Thuộc dự án: Xây dựng hệ thống chiếu sáng đường Xô Viết Nghệ Tĩnh, phường Lang Biang-Đà Lạt.
- Địa điểm xây dựng: Phường Lang Biang-Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng.

1.1. Quy mô xây dựng:

- Xây dựng mới mương cáp ngầm chiếu sáng: 2793m. Phía trên mương cáp ngầm chiếu sáng một đoạn 20m bố trí một mốc cáp ngầm bằng sứ để cảnh báo cáp ngầm chiếu sáng.
- Xây dựng mới đường dây cáp ngầm chiếu sáng loại CXV/DSTA 4x10mm²: 3266m được đi ngầm trong ống nhựa xoắn chịu lực HDPE Ø50/40 trong mương cáp (lát gạch thẻ và băng cảnh báo). Các vị trí cáp chiếu sáng qua đường giao thông dùng ống sắt tráng kẽm Ø60 dày 3mm dài 268m để bảo vệ cáp.
- Xây dựng mới trụ đèn cột mạ kẽm cao 9m dày 4mm. Cần đèn chiếu sáng cao 2m vươn xa 1,5m: 80 trụ.
- Xây dựng mới đèn chiếu sáng loại đèn Led 200W (3000-4000K) điều chỉnh 5 cấp công suất : 80 bộ.
- Dây luồn đèn chiếu sáng: 880m dây sử dụng cáp CVV 3x2,5mm² (01 dây đầu nối tiếp địa tại bộ đèn).
- Móng trụ đèn chiếu sáng bê tông đá 1x2 M200: 80 móng trụ
- Bảng điện đèn chiếu sáng: 80 bảng điện chiếu sáng, bảng điện sử dụng 01 bảng điện bằng Bakelite để ta tiến hành đấu nối, đấu nối bằng đômino TB 4P-60A, sử dụng đầu cốt 10 mm², bảo vệ đèn chiếu sáng bằng RCBO 10A (chống rò điện). Các bảng điện được đặt chìm trong cột tại vị trí cửa cột và được đậy bằng cánh cửa cột, các đầu cáp được xử lý bằng đầu cốt đồng, sau khi đấu nối xong được băng bằng băng cách điện.
- Tiếp địa liên hoàn sử dụng cáp thép lọa bọc nhựa D10, tiếp địa cọc D16 dài 2,4m
- Tủ điện chiếu sáng thông minh: 02 tủ 3 pha 50A.
- Nguồn điện lấy từ TBA hiện hữu của đường Xô Viết Nghệ Tĩnh

II. Yêu cầu về kỹ thuật và tiêu chuẩn áp dụng

2.1. Yêu cầu chung

a) Nhà thầu phải thi công đúng:

- Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được duyệt;

- Chỉ dẫn kỹ thuật của công trình;
- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành.

b) Nhà thầu phải Đảm bảo:

- An toàn giao thông, an toàn lao động;
- Không làm gián đoạn hệ thống hạ tầng hiện hữu;
- Không gây ô nhiễm môi trường.

2.2. Tiêu chuẩn, quy chuẩn áp dụng (tham khảo)

- QCVN 07:2016/BXD – Công trình hạ tầng kỹ thuật.
- TCVN 7722-1:2017 – Đèn điện LED.
- TCVN 9208:2012 – Lắp đặt hệ thống điện trong công trình.
- TCVN 7447 (IEC 60364) – Hệ thống điện hạ áp.
- TCVN 4055:2012 – Tổ chức thi công.
- Và các tiêu chuẩn khác có liên quan.

III. Yêu cầu về vật liệu, thiết bị.

3.1. Cột đèn chiếu sáng.

- Vật liệu: Thép mạ kẽm nhúng nóng.
- Chiều cao: theo thiết kế .
- Đảm bảo:
 - + Độ bền cơ học;
 - + Khả năng chống ăn mòn ≥ 10 năm.

3.2. Bộ đèn LED.

- Công suất: theo thiết kế (200W).
- Hiệu suất phát quang ≥ 150 lm/W.
- Cấp bảo vệ: ClassI, IP67, IK08, chống sét lan truyền.
- Tuổi thọ ≥ 50.000 giờ

3.3. Cáp điện.

- Dây dẫn: cáp nguồn từ nguồn điện hiện hữu đến tủ điều khiển là cáp điện đồng bọc CXV/DSTA 4 x 10mm².

- Phần chiếu sáng đi ngầm cáp nguồn từ tủ điều khiển đến các trụ đèn là cáp điện đồng bọc CXV/DSTA 4x10mm². Đầu nối lên đèn dùng dây dẫn CVV 3 x 2,5mm².

- Cáp đồng, cách điện CXV/DSTA.
- Điện áp định mức: 0.6/1kV.

- Đạt tiêu chuẩn TCVN/IEC tương ứng.

3.4. Tủ điều khiển chiếu sáng

- Vỏ tủ: thép sơn tĩnh điện hoặc composite.
- * **Có:**
 - Aptomat tổng, aptomat nhánh.
 - Bộ điều khiển tự động (timer/cảm biến ánh sáng).
 - Có hệ thống tiếp địa đảm bảo an toàn.

3.5. Yêu cầu chung vật liệu

- * **Có:**
 - Chứng chỉ chất lượng (CO, CQ);
 - Kết quả thí nghiệm (nếu yêu cầu);
 - Phải được tư vấn giám sát chấp thuận trước khi sử dụng.

IV. Yêu cầu về biện pháp thi công

4.1. Nhà thầu phải lập và trình:

- Biện pháp thi công tổng thể.
- Biện pháp thi công chi tiết từng hạng mục;
- Biện pháp đảm bảo giao thông;
- Biện pháp an toàn điện.

a) Nội dung tối thiểu:

- Đào móng, đổ bê tông móng cột
- Lắp dựng cột đèn.
- Kéo cáp điện ngầm/treo
- Lắp đặt tủ điện.
- Đấu nối, chạy thử hệ thống
- * Phải có:
 - Sơ đồ tổ chức thi công.
 - Tiến độ chi tiết
 - Biện pháp xử lý sự cố (mất điện, tai nạn...)

V. Yêu cầu về tiến độ thi công

- Thời gian thực hiện gói thầu: Tối đa là 8 tháng.

*** Nhà thầu phải lập:**

- Tiến độ tổng thể;

- Tiến độ chi tiết theo tuần/tháng;
- Có biểu đồ Gantt hoặc tương đương.
- Đảm bảo hoàn thành đúng hoặc sớm hơn tiến độ yêu cầu

VI. Yêu cầu về nhân sự và thiết bị

5.1. Nhân sự chủ chốt.

a) Chỉ huy trưởng:

- Có trình độ chuyên môn từ cao đẳng trở lên thuộc các chuyên ngành đào tạo về kết cấu công trình dân dụng, công nghiệp, công trình ngầm và mỏ, công trình giao thông, thủy điện, công trình thủy lợi, đê điều, công trình cấp nước - thoát nước, kiến trúc, kinh tế xây dựng và chuyên ngành kỹ thuật có liên quan đến xây dựng công trình.

- Có kinh nghiệm ≥ 3 năm hoặc tài liệu chứng minh kinh nghiệm công tác đã từng chỉ huy trưởng 01 công trình hạ tầng kỹ thuật cấp IV trở lên.

b) Kỹ thuật Phụ trách thi công công trình hạ tầng kỹ thuật:

- Có trình độ chuyên môn từ cao đẳng trở lên thuộc các chuyên ngành đào tạo về kết cấu công trình dân dụng, công nghiệp, công trình ngầm và mỏ, công trình giao thông, thủy điện, công trình thủy lợi, đê điều, công trình cấp nước - thoát nước, kiến trúc, kinh tế xây dựng và chuyên ngành kỹ thuật có liên quan đến xây dựng công trình.

- Có kinh nghiệm ≥ 1 năm hoặc tài liệu chứng minh kinh nghiệm công tác đã từng Phụ trách thi công 01 công trình hạ tầng kỹ thuật cấp IV trở lên.

c) Kỹ thuật phụ trách thi công lắp đặt hệ thống điện:

- Có trình độ chuyên môn từ trung cấp trở lên thuộc một trong các chuyên ngành; Cơ điện (M&E); Điện – điện tử và chuyên ngành kỹ thuật có liên quan đến lắp đặt thiết bị vào công trình.

- Có kinh nghiệm ≥ 1 năm hoặc tài liệu chứng minh kinh nghiệm công tác đã từng phụ trách thi công lắp đặt hệ thống điện 01 công trình hạ tầng kỹ thuật : cấp IV trở lên.

d) Phụ trách An toàn lao động và vệ sinh môi trường.

- Có trình độ chuyên môn từ cao đẳng trở lên thuộc các chuyên ngành đào tạo về kết cấu công trình dân dụng, công nghiệp, công trình ngầm và mỏ, công trình giao thông, thủy điện, công trình thủy lợi, đê điều, công trình cấp nước - thoát nước, kiến trúc, kinh tế xây dựng và chuyên ngành kỹ thuật có liên quan đến xây dựng công trình hoặc các chuyên ngành về an toàn lao động.

- Có kinh nghiệm ≥ 1 năm hoặc tài liệu chứng minh kinh nghiệm công tác đã từng Phụ trách An toàn lao động và vệ sinh môi trường 01 công trình xây dựng cấp IV trở lên.

e) Quản lý chất lượng nội bộ

- Có trình độ chuyên môn từ cao đẳng trở lên thuộc thuộc các chuyên ngành đào tạo về kết cấu công trình dân dụng, công nghiệp, công trình ngầm và mỏ, công trình giao thông, thủy điện, công trình thủy lợi, đê điều, công trình cấp nước - thoát nước, kiến trúc, kinh tế xây dựng và chuyên ngành kỹ thuật có liên quan đến xây dựng công trình.

+ Có kinh nghiệm ≥ 1 năm hoặc có tài liệu chứng minh kinh nghiệm công tác đã từng phụ trách quản lý chất lượng nội bộ 01 công trình xây dựng cấp IV trở lên.

5.2. Thiết bị thi công.

a) Yêu cầu về thiết bị thi công chủ yếu

STT	Loại thiết bị và đặc điểm thiết bị	Số lượng tối thiểu cần có
1	Máy bơm dung dịch 200m ³ /h.	1
2	Máy cắt bê tông 12CV.	1
3	Máy đầm bàn 1 kW.	1
4	Máy đầm đất cầm tay 70 kg	1
5	Máy đầm dùi 1,5 kW	1
6	Máy đào 0,4m ³	1
7	Máy khoan bê tông 1,5 kW	1
8	Máy khoan ngầm có định hướng	1
9	Máy trộn bê tông 250l	1
10	Máy trộn dung dịch 750 lít	1
11	Máy cắt bê tông MCD 218	1
12	Máy lu bánh thép 10T	1
13	Nồi nấu nhựa	1
14	Ô tô tự đổ 10T	1
15	Cần trục ô tô 3T	1
16	Máy hàn 14kW	1

17	Máy hàn 23kW	1
18	Xe nâng 12m	1

VII. Yêu cầu về kiểm tra, nghiệm thu

a) Thực hiện theo:

- Nghị định số 06/2021/NĐ-CP ngày 26/01/2021 của Chính phủ quy định chi tiết một số nội dung về quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng

- Các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành khác.

b) Bao gồm:

- Thí nghiệm vật liệu đầu vào.
- Kiểm tra lắp đặt.
- Thử nghiệm đóng điện.
- Nghiệm thu từng phần và nghiệm thu hoàn thành.

VIII. Yêu cầu về an toàn và môi trường

a) Nhà thầu phải:

- Lập kế hoạch an toàn lao động;
- Có biển báo, rào chắn khu vực thi công;
- Trang bị bảo hộ lao động đầy đủ.

b) Đảm bảo:

- Không gây ùn tắc giao thông;
- Không gây ô nhiễm môi trường;
- Thu gom và xử lý chất thải đúng quy định.

IX. Yêu cầu về bảo hành

- Thời gian bảo hành: tối thiểu 12 tháng (hoặc theo quy định)

*** Nội dung bảo hành:**

- Sửa chữa thiết bị hư hỏng;
- Thay thế miễn phí nếu lỗi do thi công hoặc thiết bị.

X. Yêu cầu khác

- Phải có kế hoạch xin phép đào đường (nếu có);
- Phải có biện pháp hoàn trả mặt bằng đúng hiện trạng.
- Phải có kế hoạch phối hợp Với đơn vị quản lý điện lực;
- Phải có kế hoạch phối hợp với chính quyền địa phương.

XI. Các bản vẽ

- Các bản vẽ được đính kèm theo E-HSMT.